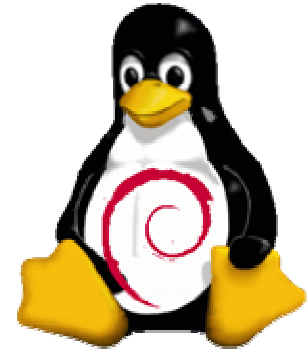


La distribution Linux Debian



Victor Moraru
IFI, AUF

Plan

- **La distribution Debian**
- Gestion des paquets
- Modification de la configuration

La distribution Debian

- Système d'exploitation libre
 - noyau Linux : tâches élémentaires
- Les auteurs de Debian :
 - Développement basé sur le volontariat
 - Les volontaires travaillent en respectant un ensemble de directives développées en coopération lors de discussions sur les listes de diffusion

Quelques chiffres...

- Plus de 6000 paquets source (> 18000 paquets binaires)
- Plus de 60 millions de lignes de code (il aurait fallu un investissement de plus de 2 milliards d'euros à une entreprise pour développer tout cela)
- Des dizaines de serveurs (toutes architectures confondues) sur l'internet
- Un réseau de plus d'une centaine de miroirs à travers le monde
- Plus de 80 Go de logiciels compilés pour 11 architectures
- Des milliers de petits contributeurs (qui testent, signalent des bogues, envoient des patches, ...)
- Plus de 1000 développeurs officiels répartis sur toute la planète
- Environ 80 paquets mis à jour envoyés quotidiennement par les mainteneurs ;
- Un site web de 700 Mo traduit en 28 langues

Pourquoi Debian

- Le meilleur système de paquetages de logiciels (fichier .deb et dpkg)
- Un système de mise à jour par le réseau inégalé (APT), Debian ne s'installe qu'une seule fois...
 - gain de temps considérable pour les administrateurs
- Une quantité impressionnante de logiciels disponibles
 - plus d'installations sauvages
 - une meilleure homogénéité du parc
- Une cohérence de l'ensemble garantie par les méthodes de Debian
 - une durée d'adaptation plus courte car on peut toujours suivre la même démarche

Pourquoi Debian

- Une transparence à tous les niveaux
 - on peut toujours faire soi-même ce que Debian ne veut pas faire
- Une équipe sécurité parmi les plus compétentes et les plus efficaces
 - indispensable pour les serveurs connectés à l'extérieur
- les mises à jour de sécurité s'installent trivialement (voire automatiquement) avec APT
- Une stabilité hors-pair pour la version "stable"
 - on oublie le serveur une fois qu'il est fonctionnel
- Toutes les dernières versions immédiatement disponibles dans la version "unstable"
 - possibilité de recompiler facilement le paquet si on en a besoin sur un serveur "stable"

Pourquoi Debian

- Un cycle de sortie des nouvelles versions plus adapté pour les entreprises (tous les 18 mois en moyenne)
- très peu de problèmes gênants grâce à la longue période de test qu'aura subi la distribution en préalable à sa déclaration comme "stable" ;
- Debian est une solution pérenne (peu importe les conditions économiques, Debian sera toujours là). Cela fait 10 ans que le projet existe et qu'il progresse dans sa ligne directrice ;
- Debian bénéficie d'un support utilisateur excellent via les listes de diffusion d'utilisateurs, mais un support commercial est également possible via les nombreuses entreprises qui ont toutes des connaissances sur cette distribution (parce que souvent Debian est utilisée en interne).

Les principes du logiciel libre selon Debian

- Redistribution libre et gratuite
- Disponibilité du code source
- Modifications autorisées et diffusion possible d'applications dérivées
- Aucune discrimination envers des personnes ou des groupes (ex: on ne peut pas donner des droits différents selon la nationalité de l'utilisateur)
- Aucune discrimination de champ d'application (ex: on ne peut pas interdire l'emploi du logiciel pour la recherche militaire)
- La licence ne doit pas être spécifique à Debian.
- La licence ne doit pas contaminer d'autres logiciels (ex: la licence ne peut pas interdire la distribution du logiciel à côté d'autres logiciels non-libres).
- Exemples de licences conformes : GPL, BSD, Artistique, ...

Les archives Debian

Sites miroir Debian (www.debian.org/misc/README.mirrors)

/dist : distributions (certains vieux paquets)

/pool : nouvelle place des paquets des versions et pré-version de Debian

/tools : Utilitaires DOS : disquettes, partitionnement...

/doc : Documentation

/indices : Fichier Maintainers et fichiers override

/project : Matériel pour les développeurs (outils en développement...)

Les distributions Debian

Il y a 3 distributions dans le répertoire */dist/*

- **stable**
- **testing**
- **unstable = sid**

Egalement ***frozen***

La distribution stable

Distribution stable :

/stable/main : paquets de la version la plus récente du système Debian

/stable/non-free/ : paquets dont la distribution est restreinte (licence)

/stable/contrib/ : paquets libres mais dépend d'un paquet non-free

Les problèmes de ***stable***

http://ftp-master.debian.org/testing/stable_probs.html

La distribution testing

Paquets enregistrés dans */testing/* après avoir subi des tests dans *unstable*.

main, contrib et non-free également

Les nouveaux paquets sont rangés dans */pool/*

Paquets :

avec moins de bogues critiques
pas de dépendances qui les rendent instables

Distribution prête à être candidate à une sortie

La distribution unstable

Paquets enregistrés dans */unstable/* après avoir été téléchargés

restent jusqu'à leur passage dans *testing*

Cette distribution contient l'image la plus récente du système en déplacement

les utilisateurs doivent utiliser et tester ces paquets
ils sont prévenus de leur état

Avantage :

toujours dernière version du projet

La distribution frozen

Lorsque *testing* est mûre elle est gelée :

on accepte plus de nouveau code (seulement des corrections)
un nouvelle arbre *testing* est crée dans **/dists/** avec un
nouveau nom de code

Quelques mois de tests : *cycles de test*

on garde des traces des bugs
lorsque leur nombre descend en dessous d'une limite fixée :

frozen devient *stable*
précédente *stable* devient obsolète

Paquets Debian

Ils contiennent les fichiers nécessaires pour implémenter un ensemble de commandes (logiciels)

Paquets binaires

Contiennent les exécutables, fichiers de conf, man pages, licence...
Format spécifique .deb

Paquets sources

Dépendances documentées dans le fichier *control* associé à chaque paquet

Outils : manipuler, gérer, découper, construire, installer les paquets

Priorité des paquets

Priorité assignée par les personnes maintenant la distrib

Required - Paquets indispensables au fonctionnement du système **(à ne pas désinstaller)**

Important - Paquets devant être présent sur tous les système Unix-like : infrastructure de base

Standard - Emacs, une partie de latex...

Optional - X11, latex complet, de multiples applications

Extra - conflit avec des paquets de priorité supérieure

Dépendance des paquets (1)

A depends on B

B doit absolument être installé pour que A fonctionne
A dépend d'une certaine version de B (limite inférieure)

A recommends B

On juge que la plupart des utilisateurs n'installeront pas A
sans avoir les fonctionnalités fournies par B

A suggests B

B contient des fichiers en relation avec des fonctionnalités
de A

Dépendance des paquets (2)

A conflicts with B

A ne fonctionnera pas si B est installé sur le système
Souvent à cause de fichiers de A qui sont des améliorations
de fichiers de B

A replaces B

Des fichiers installés par B sont remplacés par des fichiers de
A

A provides B

Tous les fichiers et fonctionnalités de B sont contenus dans A

Outils de gestion

Il existe différents outils de gestion des paquets Debian

`dpkg` : installation basée sur les fichiers

`apt-get` : installation centrée sur les archives APT

`dselect` : outils de gestion des paquets à l'aide de menu

`aptitude`: frontal avancé pour APT en mode texte et ligne de commande

`synaptic` - frontal pour APT en mode graphique GTK

Outils pratiques

`apt-cache` : recherche une archive de paquet dans le cache local

`dpkg-reconfigure` : reconfigure un paquet déjà installé

`dpkg-source` : gère les fichiers de paquets de sources

dpkg

Outil de base pour la manipulation de fichiers .deb

Utilisation

Ramener le fichier .deb (web)

Installer : ***dpkg -i nom_du_fichier.deb***

Autres options

dpkg -r : remove (laisse les fichiers de conf)

dpkg -P : purge (enlève également les fichiers de conf)

man dpkg pour les multiples autres options

Exemple d'installation avec dpkg

Installation d'un logiciel pour visualiser un fichier MPEG

1. Recherche du nom du paquet (google)

mpg123.deb

2. Téléchargement de l'archive (site miroir de la Debian)

ftp://debian.../mpg123.deb

3. Installation

dpkg -i mpg123.deb

APT (1)

APT : interface pour le système de packages de la Debian

Commandes : apt-get, apt-cache et apt-cdrom

Installation : apt-get

Recherche sur différents supports : miroir local ou réseau

Apt-get install et apt-get remove

Différentes options : paquets de unstable, testing...

Dépendances : récupère automatiquement les paquets avec le drapeau *recommends* mais ne s'occupe pas des *suggests*.

APT (2)

Exemple

```
apt-get install telnetd  
apt-get install -t unstable libc6  
apt-get remove --purge useless-old-package
```

Système de mise à jour

```
apt-get update puis  
apt-get -u upgrade : récupère les paquets recommandés  
apt-get -u dist-upgrade : récupère et vérifie les dépendances
```

Utilisation d'APT

Recherche du nom du paquet

`apt-cache search mpg`

Affiche le nom de tous les paquets contenant dans leur nom ou dans leur description la chaîne « mpg »

BD local : `/var/cache/apt/`

Installation

`apt-get install mpg123`

Consultation de `/etc/apt/sources.list` (stable, unstable...)

Téléchargement en fonction dans `/var/cache/apt/archives/`

Installation : utilise `dpkg`

```
more /etc/apt/sources.list
```

```
deb http://http.us.debian.org/debian stable main contrib non-free
```

```
deb http://http.us.debian.org/debian unstable main contrib non-free
```


Ramener un noyau précompilé

Image précompilée du noyau



Mise à jour de la liste

```
apt-get update
```

Obtenir le nom de la dernière version

```
apt-cache search kernel-image
```

Installer le noyau et configurer le boot (exécution de lilo)

```
apt-get install kernel-image-2.4.19-686-smp
```

dselect

Utilitaire fonctionnant au dessus de dpkg et APT : haut niveau

Contrôle avancé sur le choix des paquets (dépendances)

Processus d'installation

- Choix de la méthode d'accès : multi_cd, multi_nfs, multi_mount, apt
- Mise à jour de la liste des paquets
- Sélection des paquets
- Installation et mise à jour des paquets désirés
- Configuration des paquets non configurés
- Suppression des paquets non désirés

Informations : fichiers et paquets

Information sur les fichiers

`dpkg -S nom` : trouve le paquet à partir du nom de fichier installé

Information sur les paquets

`apt-get check` : met à jour le cache et vérifie les dépendances

`apt-cache search texte` : cherche un paquet à partir de texte

Base de donnée locale

Tous les paquets ne sont pas présent en local

`apt-cache policy paquet` : information sur la priorité d'un paquet

`dpkg -s paquet` : état et description d'un paquet installé

`dpkg -L paquet` : liste les noms de fichiers installés par le paquet

Configuration réseau : IP

Configuration de l'interface réseau eth0 : *ifconfig*

```
ifconfig
eth0      Lien encap:Ethernet  HWaddr 00:00:86:4F:CE:8D
          inet adr:194.57.88.150  Bcast:194.57.88.255
Masque:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:31163 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:4581 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 lg file transmission:100
          RX bytes:2507508 (2.3 MiB)  TX bytes:299222 (292.2 KiB)
          Interruption:11 Adresse de base:0xd400
```

Changer la configuration

```
ifconfig eth0 194.57.88.151 netmask 255.255.255.0 up
```

Fichier de configuration

Fichier de configuration : /etc/network/interfaces

/etc/init.d/networking restart : si modifications

```
more /etc/network/interfaces
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 194.57.88.150
    netmask 255.255.255.0
    network 194.57.88.0
    broadcast 194.57.88.255
    gateway 194.57.88.254
```

Modification : route add default gw 194.57.88.254

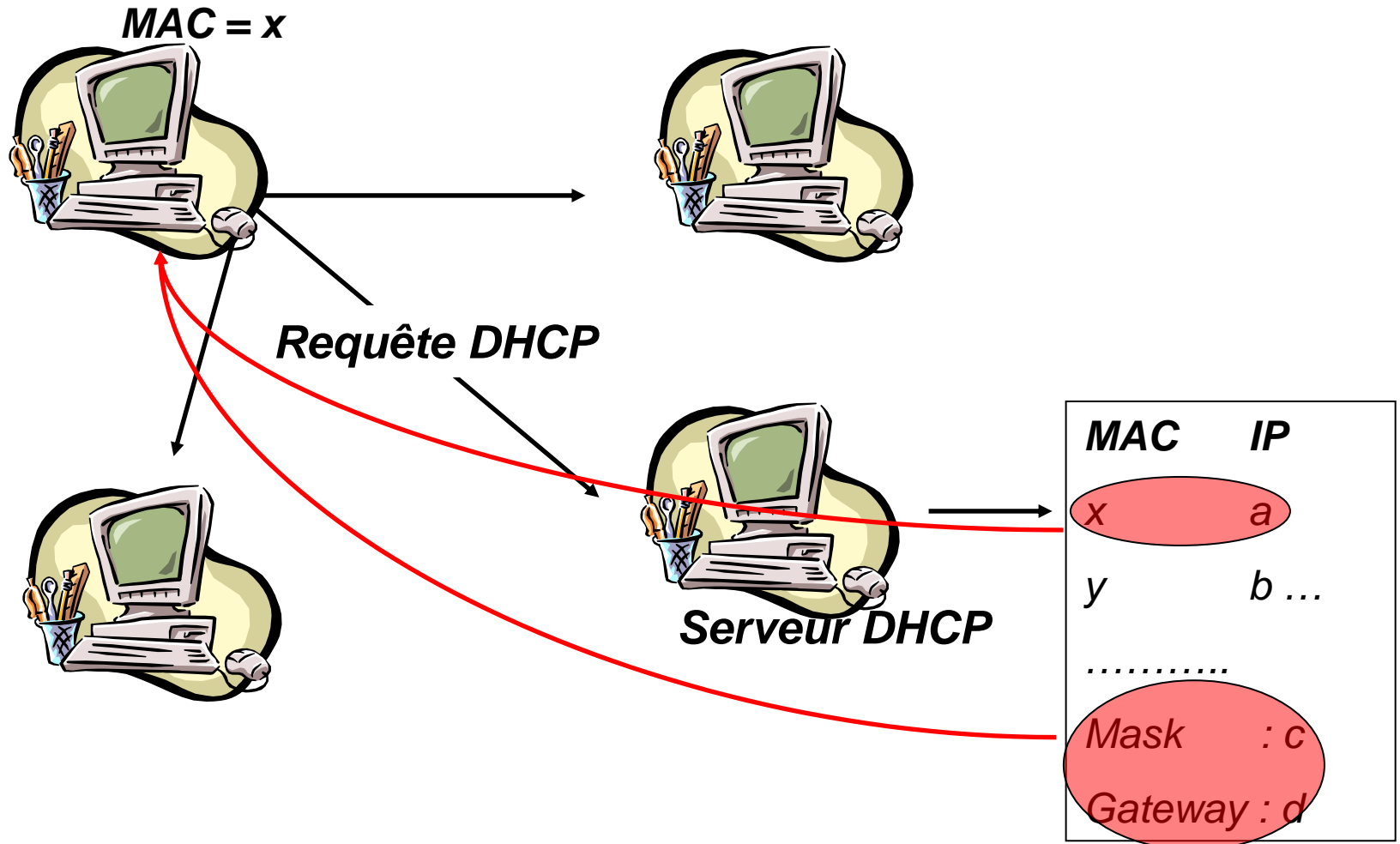
DHCP

Fichier de configuration : /etc/network/interfaces

```
more /etc/network/interfaces
# /etc/network/interfaces -- configuration file for ifup(8), ifdown(8)
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

Configuration automatique de l'adresse ip, de la passerelle...
à chaque démarrage de la machine (ou restart de
networking)

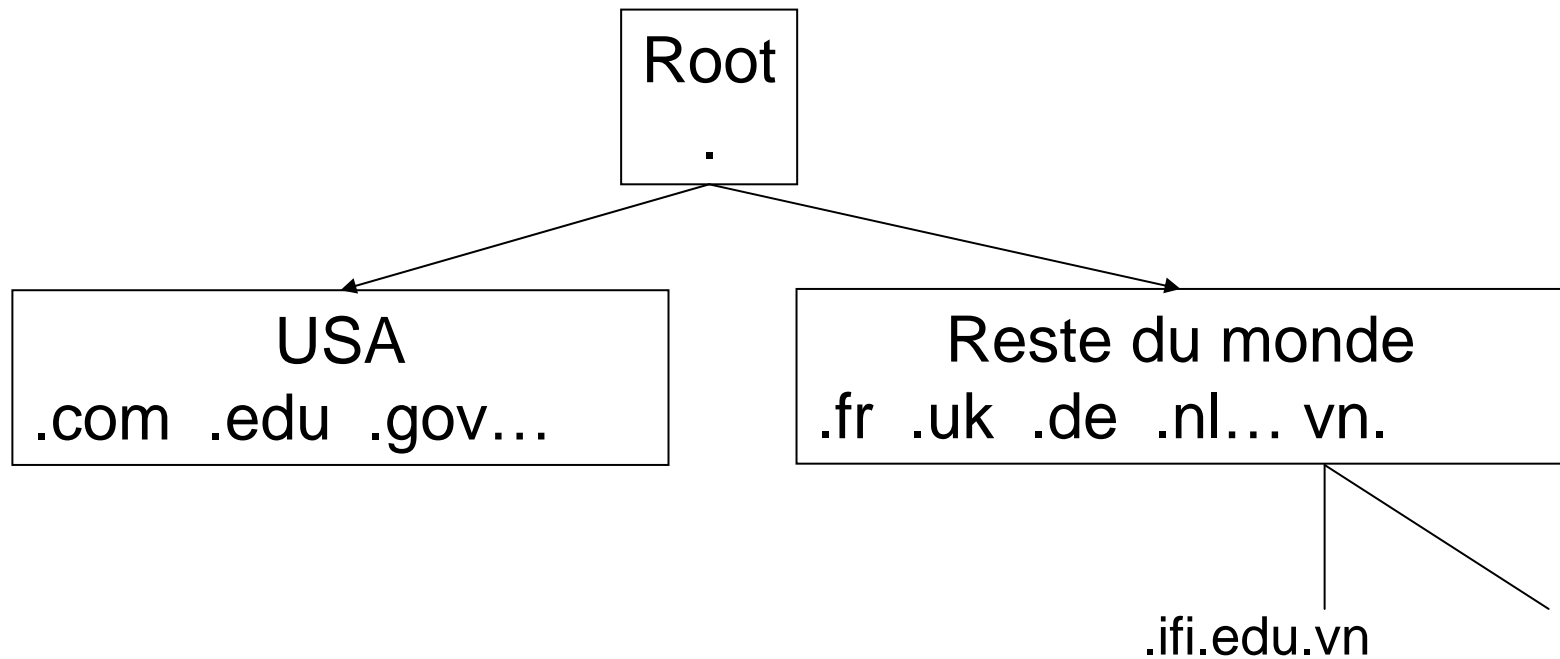
DHCP : principe



DNS

⇒ Association nom de machine : No IP

⇒ ifi.edu.vn = 203.220.197.34



Configuration réseau : DNS

Fichier de configuration : client DNS

```
more /etc resolv.conf  
  
search ifi.auf, dorsale.ifi  
nameserver 10.230.33.1
```

search indique le domaine par défaut

Le mode de Debian...



Le monde de Debian

115 distributions dérivées du Debian.

AbulÉdu • Adamantix • AGNULA GNU/Linux Audio Distribution • ANTEMIUM Linux • Arabbix • ARMA aka Omoikane GNU/Linux • ASLinux • Auditor Security Linux • Augustux • B2D Linux • BEERNix • Biadix • BIG LINUX • Bioknoppix • BlackRhino • Bluewall GNU/Linux • Bonzai Linux • BrISpeak • Càtix • CensorNet • Clusterix • ClusterKNOPPIX • Condorux • Damn Small Linux • Danix • DebXPde • eduKnoppix • ERPOSS • ESware • Euronode • FAMELIX • Feather Linux • Flonix • Vital Data Forensic or Rescue Kit (FoRK) • Freeduc-cd • GEOLivre Linux • Gibraltar Firewall • GNIX-Vivo • Gnoppix Linux • gnuLinEx • GNU/Linux Kinneret • GNUstep Live CD • grml • Guadalinux • Helix • Hiweed Linux • Impi Linux • Julex • K-DEMar • Kaella • Knoppix Linux Azur • Kalango Linux • KANOTIX • KlusTriX • knopILS • Knoppel • Knoppix • Knoppix 64 • Knoppix STD • KnoppiXMAME • KnoppMyth • Kurumin Linux • LAMPPIX • Libranet GNU/Linux • LIIS Linux • LinEspa • Linspire • Linux Live Game Project • Linux Loco • LinuxDefender Live! CD • Linuxin • LiVux • Local Area Security Linux (L.A.S.) • Luinux • Luit Linux • MAX: Madrid_Linux • MediaLinux • MEPIS Linux • Metadistro-Pequelin • MIKO GNYO/Linux • Morphix • Munjoy Linux • Nature's Linux • NordisKnoppix • OGo Knoppix • Oralux • Overclockix • Quantian • Penguin Sleuth • PHLAK • PilotLinux • Progeny Debian • Rays Linux • ROSLIMS Live CD • Salvare • Santa Fe Linux • Shabdix GNU/Linux • Skolelinux • Slavix • Slix • Slo-Tech Linux • Soyombo Mongolian Linux • SULIX • Tablix on Morphix • Tilix Linux • TupiServer Linux • Ubuntu Linux • UserLinux • WHoppiX • X-evian • Xfld • Xandros Desktop OS • Xarnoppix • ZoneCD • Zopix

Le monde de Debian

Les plus connues:

- Knoppix
- Linspire/Lindows
- MEPIS
- Ubuntu
- UserLinux
- Xandros



Linux Ubuntu



Ubuntu ?

- Basé sur Linux Debian unstable (sid)
- Nouvelle version chaque 6 mois
- 18 mois de support pour la version précédente
- Mises à jour faciles en utilisant les outils et la philosophie de Debian
- Environnement de travail GNOME
- Dernières versions des applications les plus populaires
- Mises à jour de sécurité régulières

Les applications supportées

- Plus de 2,000 des paquets supportés le depot **restricted**
- Tous ce qui existe en Debian est dans le depot **universe**
- Tout ce qui ne fait pas partie de Debian est dans le depot **multiverse**



La distribution 4.10

Warty Warthog

- Gnome 2.8
- Firefox
- Evolution 2.0
- Openoffice 1.1.2
- XFree86 4.3 + Extra Hardware

3 architectures:

i386
AMD64
PowerPC

La distribution 5.4

Hoary Hedgehog ...

- X.Org
- Gnome 2.10
- Open Office 1.3
- Paquets uniques pour les langes
- Amelioration des outils pour l'administration système

Ubuntu 8.04 Hardy Heron

- **LTS Desktop Edition**



Va sortir
demain!!!!

Essayer Ubuntu...

<http://www.ubuntulinux.org>



<http://www.kubuntu.org/>

Ubuntu avec KDE



<http://www.ubuntu-fr.org/>

communauté francophone des utilisateurs d'Ubuntu